

Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der
Freien Universität Berlin im Oskar-Helene-Heim
Direktor: Professor Dr. A. N. Witt
und
aus der Orthopädischen Klinik der Universität Leipzig
Direktor: Professor Dr. P. F. Matzen

DIE VARISIERENDE UND DETORQUIERENDE INTERTROCHANTERE
OSTEOTOMIE BEI COXA VARA SYMPTOMATIKA

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

1960

vorgelegt von
Klaus Matzen
aus Rathenow



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der
Freien Universität Berlin im Oskar-Helene-Heim
Direktor : Professor Dr. A. N. W i t t

und

aus der Orthopädischen Klinik der Universität Leipzig
Direktor : Professor Dr. P. F. M a t z e n

Die varisierende und detorquierende intertrochantere
Osteotomie bei Coxa vara symptomatika.

INAUGURAL - DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

an der

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN

vorgelegt von

Matzen, Klaus

aus Rathenow

Dekan : Professor Dr. Hans-Wolfgang S p i e r

Referent : Professor Dr. Alfred N. W i t t

Korreferent : Professor Dr. med. Günter Friedebold



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin.

Promoviert am : 22. März 1968

Inhaltsverzeichnis.

=====

A.	Einleitung	1
	=====	
B.	Allgemeiner Teil	2
	=====	
1.	<u>Die anatomischen Verhältnisse des Hüftgelenks</u>	2 - 5
	a) Coxa valga und Coxa vara	2 - 3
	b) Der Schenkelhals-Schenkelschaftwinkel	3 - 4
	c) Der Antetorsionswinkel	4 - 5
2.	<u>Die Coxa vara symptomtica</u>	5 - 8
3.	<u>Die Behandlungsmethoden der Coxa vara und ihre muskelmechanischen Grundlagen</u>	8 - 12
C.	Spezieller Teil	12
	=====	
1.	<u>Die operative Behandlung der symptomatischen Coxa vara</u>	12-15
2.	<u>Krankengut</u>	15
D.	Zusammenfassung	33
	=====	
E.	Literaturverzeichnis	
	=====	

A. Einleitung.

=====

Die Abweichungen des Schenkelhals-Schenkelchaftwinkels werden im allgemeinen in Coxa vara - Verkleinerung und Coxa valga - Vergrößerung des Winkels eingeteilt. Eine weniger beachtete Form ist die von DREHMANN und später von PITZEN beschriebene Coxa vara symptomatika. Hierbei handelt es sich meist nicht um eine Verkleinerung des Schenkelhals-Schenkelchaftwinkels, sondern um das Hochtreten des Trochanter major, verursacht durch eine Zerstörung und damit Verkürzung des Femur im Schenkelhals-kopfbereich. Die Symptomatologie dieser Erkrankung entspricht der der Coxa vara, obwohl bei der Coxa vara symptomatika in Wirklichkeit der Schenkelhals-Schenkelchaftwinkel vergrößert ist.

B. Allgemeiner Teil.

=====

1. Die anatomischen Verhältnisse des Hüftgelenks.

a) Coxa valga und Coxa vara.

Unter Varusstellung eines Gelenkes versteht man eine Abweichung der Gelenkanteile in einem zur Medianlinie des Körpers offenen Winkel. Das Wort " varus " bedeutet im ursprünglichen Sinn nur schief, ebenso wie das Wort " valgus ". Ein Unterschied in der Richtung der Verkrümmung wird dadurch eigentlich nicht bezeichnet. Im Laufe der Zeit hat sich aber die Bezeichnung " varus " im Sinne der Achsenabweichung nach medial und " valgus " nach lateral eingebürgert. Am Femur bezeichnet man eine Verkleinerung des Schenkelhalsdiaphysenwinkels unter das dem Lebensalter entsprechende Mass als Coxa vara, eine Vergrösserung als Coxa valga.



Coxa normalis



Coxa vara

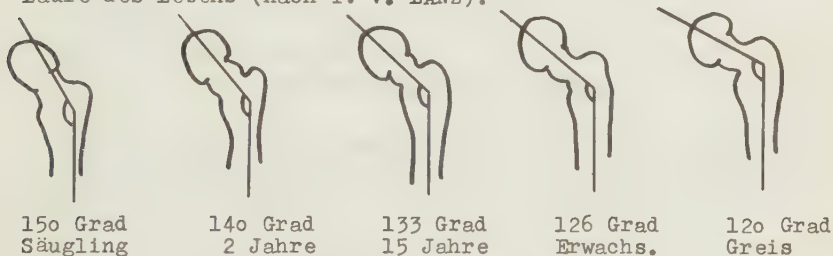


Coxa valga

Die durch die Veränderung des Schenkelhalsdiaphysenwinkels bedingten Verhältnisse sind von einschneidender Bedeutung für die Funktion des Hüftgelenks und der hüftnahen Muskulatur. Hierauf wird später noch eingegangen. Die Feststellung, ob bei einem Hüftgelenk eine Varität besteht oder nicht, wird durch die unterschiedliche

Grösse des Schenkelhals-Schenkelschaft- oder Kollo-diaphysenwinkels je nach Lebensalter erschwert, denn diese Winkelmasse sind nicht konstant, sondern ändern sich vom Säuglings- bis in das Greisenalter.

Veränderung des Schenkelhals-Schenkelschaftwinkels im Laufe des Lebens (nach T. v. LANZ).

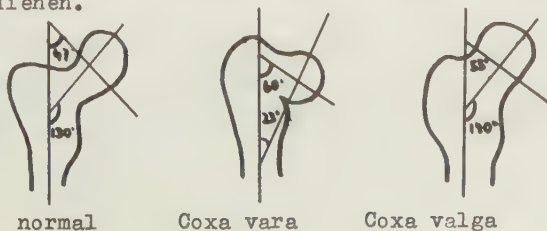


b) Der Schenkelhals-Schenkelschaftwinkel.

Die Schwierigkeit der exakten Bestimmung des Schenkelhals-Schenkelschaftwinkels kann man daran ablesen, dass von den einzelnen Autoren schon innerhalb gleicher Altersgruppen keine einheitlichen Winkel angegeben werden. Die Variationsbreite liegt z.B. beim Erwachsenen zwischen 120 und 140 Grad (VALENTIN, PITZEN, MIKULICZ).

Für die exakte Messung des Winkels sind in der Literatur eine Reihe von Verfahren beschrieben worden. Als wichtigste wären hier zu erwähnen : Die Methode von ALSBERG mit Hilfe eines Richtungswinkels und die Methode von MAX LANGE, bei welcher der Trochanter minor als Bezugspunkt dient. Als Erläuterung sollen untenstehende Zeichnungen dienen.

Methode
nach ALSBERG



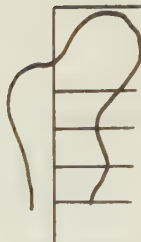
Methode nach
MAX LANGE



normal



Coxa vara



Coxa valga

c) Der Antetorsionswinkel.

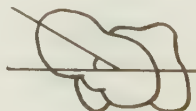
Unter Antetorsion des Schenkelhalses versteht man den Winkel, den die Schenkelhalsachse in der Frontalebene gegen die Kondylenachse bildet. Dreht man das Femur bei der Röntgenaufnahme soweit nach einwärts, dass der Trochanter major die grösstmögliche Kontur an der Aussen- seite der Hüfte bildet, dann steht der Schenkelhals praktisch parallel zur Frontalebene des Körpers und der Schenkelhalsdiaphysenwinkel kann im a.p.-Röntgenbild mit genügender Genauigkeit direkt ausgemessen werden. Auf den Aufnahmen in Mittelstellung des Femur ist der Schenkelhalsdiaphysenwinkel wegen der Fehlprojektion durch die Antetorsion nicht sicher bestimmbar.

Bei einem gesunden Individuum ist auch der Antetorsions- winkel nicht gleichmässig gross, sondern er nimmt im Laufe des Wachstums ab.

Veränderung der Antetorsion im Laufe des Wachstums



31 Grad
Neugeborener



30 Grad
1. Jahr



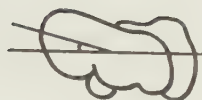
20 Grad
3.-6. Jahr



18 Grad
10.-14. Jahr



14 Grad
15.-20. Jahr



12 Grad
Erwachsener

Der Antetorsionswinkel schwankt nach LANZ/WACHSMUTH bei gesunden Erwachsenen zwischen plus 20 und minus 10 Grad, es kann also sogar eine Retrotorsion vorliegen.

Zur Bestimmung der Antetorsion sind in der Literatur verschiedene Verfahren angegeben, die sich in vier Gruppen unterteilen lassen :

1. Bestimmung der Antetorsion durch Palpation,
2. Bestimmung der Antetorsion durch Palpation mit Hilfsgeräten (GALEAZZI 1910),
3. Bestimmung der Antetorsion mittels Durchleuchtung (STEWART und KARSCHNER 1926, ROGERS 1934),
4. Bestimmung der Antetorsion mit Hilfe von Röntgenaufnahmen (SOUTTER und BRADFORD 1903, DREHMANN 1909, BRANDES 1921, MEYER 1924, SUDBRACK 1929, RICHARD 1950, MATZEN und UNGER 1956).

Die ersten genaueren Resultate brachte die Methode von RICHARD, die später von LEGER und RIPPSTEIN durch eine mathematische Tabelle vervollständigt wurde. MATZEN und UNGER haben ein Gerät entwickelt, bei dem der Antetorsionswinkel direkt am Röntgenbild abgelesen werden kann.

2. Die Coxa vara symptomatika.

Anlehnend an DREHMANN kann man die Coxa vara in zwei Hauptgruppen einteilen :

1. Die angeborene Coxa vara,
2. die im Laufe des Lebens erworbene Coxa vara,

welche sich wiederum in zwei Gruppen unterteilen lässt :

- a) Die symptomatische Coxa vara und
- b) die essentielle Coxa vara.

Ursachen einer echten Verkleinerung des Schenkelhals-Schenkelchaftwinkels einer angeborenen oder essentiellen Coxa vara können sein :

Erweichungsprozesse des Knochens z.B. Rachitis, Osteomalazie, Arthritis deformans, senile Osteoporose, fibröse Dysplasie, Tuberkulose, Traumen z.B. pertrochantere Frakturen sowie laterale Schenkelhalsfrakturen, die in Fehlstellung zur Heilung gekommen sind.

Von der echten Verkleinerung des Schenkelhals-Schenkelchaftwinkels zu trennen sind Krankheitsprozesse, bei welchen es zu einer Zerstörung im Schenkelkopfbereich und dadurch indirekt zu einem Hochtretan des Trochanter major kommt. Bei diesen Fällen der Coxa vara handelt es sich also nicht um eine Verkleinerung des Schenkelhals-Schenkelchaftwinkels. Da die Symptomatik dem Befund bei der echten Coxa vara entspricht, bezeichnet DREHMANN, PITZEN und andere diese Zustandsbilder als symptomatische Coxa vara.

Zur Symptomatik gehört die Insuffizienz der glutäalen Muskulatur, bei einseitigem Befall die Beinverkürzung, die Verbreiterung der Beckenkontur und der Hochstand des Trochanter major. Durch den Trochanterhochstand kommt es zu einer Entspannung des Muskulus glutaeus medius und minimus und hierdurch zum Trendelenburg'schen Zeichen, mit Hüftthinken bei einseitigem und watschelnden Gang bei doppelseitiger Erkrankung.

Die Hauptursachen der symptomatischen Coxa vara sind Hüftkopfnekrosen nach Behandlung angeborener Hüftluxationen und vor allem der Frühperthes und die Calve-Legg-Perthes'sche Erkrankung.

Zur Unterscheidung der symptomatischen Coxa vara von den anderen Formen der Coxa vara dient das pathologisch-anatomische Bild. Während es sich bei der Coxa vara congenita und essentielle um eine echte Verkleinerung des Schenkelhals-Schenkelchaftwinkels handelt, findet man bei der symptomatischen Coxa vara häufig eine Steilstellung des Schenkelhalses, worüber aber im Röntgenbild die Verkürzung und Verplumpung des Schenkelhalses und des Hüftkopfes leicht hinwegtäuschen können. Auch eine gleichzeitig bestehende Antetorsion des Schenkelhalses erschwert in vielen Fällen die Beurteilung.

Wie oben gesagt, bilden ein Grossteil der Folgezustände des Frühperthes, d.h. der aseptischen Epiphysennekrose des Femurkopfes des Kleinkindes und der eigentlichen Calve-Legg-Perthes'schen Erkrankung den Hauptanteil der symptomatischen Coxa vara. Abgesehen von der Verkürzung und Verplumpung von Schenkelhals und -kopf besteht sehr häufig sogar eine Steilstellung des Schenkelhalses, also eine Coxa valga, gleichzeitig eine Pfannendysplasie mit Vergrößerung des Pfannenneigungswinkels und Verkleinerung des CE-Winkels. Der CE-Winkel wird gebildet, von einer Parallelen zur Körperlängsachse durch das Zentrum (C) des Oberschenkelkopfes und einer Geraden vom Pfannenerker (E) zum Zentrum des Oberschenkelkopfes. Der untere Grenzwert dieses Winkels liegt bei Jugendlichen und Erwachsenen zwischen 20 und 25 Grad (WIBERG).

In vielen dieser Fälle beobachtet man, wenn man das Bein einwärtsdreht und abspreizt, dass sich der Kopf ebenso wie in zahlreichen Fällen der eigentlichen Coxa valga luxans

tief in die Pfanne eindrehen lässt. Gleichzeitig sieht man auf den Röntgenbildern, dass sich der Schenkelhals bei Einwärtsdrehung gewissermassen entfaltet, dass also eine erhebliche Antetorsion besteht. Für diese Fälle und nur für diese Fälle empfiehlt P.F. MATZEN die varisierende und detorquierende intertrochantere Osteotomie und im Einzelfall auch einmal in Verbindung mit einer Pfannendachplastik. Auf diese Osteotomie wird später im speziellen Teil noch eingegangen.

3. Die Behandlungsmethoden der Coxa vara und ihre muskelmechanischen Grundlagen.

PITZEN hat 1929 insgesamt 22 Methoden zur Behandlung der Coxa vara angegeben. Die meisten der von PITZEN zitierten werden aber heute kaum noch geübt, aber sie sind zur Grundlage später entwickelter Operationsmethoden geworden.

Der Angriffspunkt zur Beseitigung einer bestehenden Coxa vara ist der Schenkelhals bzw. der Trochanterbereich. Die Operationsverfahren lassen sich in vier Gruppen unterteilen :

1. Die Osteotomie schräg durch das Trochantermassiv oder dicht unterhalb davon (SPITZY, HOFFA, v. BAYER).
2. Die pertrochanteren Osteotomien, bei denen ein Keil mit lateraler Basis aus dem Trochantermassiv entfernt wird (HOFFA und ZAHRADNICEK).
3. Die subtrochanteren Osteotomien. Hier sind zu nennen : Die V-förmige Osteotomie nach F. LANGE, die bogenförmige Osteotomie nach ALBEE und die subtrochantere Osteotomie mit Nutenbildung nach MOMMSEN, M. LANGE.
4. Die schräge intertrochantere Osteotomie nach BERNBECK. Nach Ansicht von M. MÜLLER hat diese Methode bei Kindern die beste Aussicht auf Erfolg, weil es bei

diesen wegen der Weichheit der Knochen noch möglich ist, die Fragmente ineinander zu verkeilen.

Die Anforderungen an eine gute Osteotomie sind die einwandfreie Aufrichtung des Schenkelhalses und die zuverlässige Einstellung und Fixierung der Bruchstücke. Der Fixierung der Bruchstücke dienen unter anderem :

1. die Formgebung der Fragmentenden,
2. die Bolzung mit Knochen und Metallstiften,
3. Schanz'sche Schrauben,
4. Metallplatten (nach BLOUNT, van NES),
5. BECKER-WITT-Klammer,
6. die Markangelung (KÜNTSCHER, MATZEN),
7. die AO-Methode (M. MÜLLER u.a.).

Das Ziel der Behandlung der Coxa vara ist die Schaffung eines normalen Ganges mit guter funktioneller Leistungsfähigkeit bei möglichst frei beweglichem Gelenk. Die Aussichten sind um so besser, je vollkommener es gelingt, die normalen anatomischen Verhältnisse des oberen Femurendes wieder herzustellen. Nach HOFMEISTER hat die Therapie folgenden Anforderungen zu genügen :

Den deformierenden Prozess aufzuhalten, die Beschwerden und Funktionsstörungen zu beseitigen und die bestehende Deformität zu korrigieren.

Zahlreiche Methoden sind bekannt, den aufgeführten Anforderungen werden sie aber nur zum Teil gerecht. Darüber hinaus können sekundäre Schäden entstehen, wie z.B. Kopfnekrosen, kompensatorische Deformitäten an Stelle der zu beseitigenden und starke Verkürzung des oberen Femurmittels.

Für die Therapie der Coxa vara sind noch die verschiedenen am Hüftgelenk wirkenden Kräfte zu beachten. Auf das Hüftgelenk wirkt eine Druckkraft die sich aus Körpergewicht und Muskelkraft zusammensetzt und für deren Verteilung die Struktur des Knorpels von Kopf und Gelenkpfanne eine entscheidende Rolle spielt. Man kann also sagen, für die Grösse und Verteilung des Gelenkdruckes sind verantwortlich :

1. der statisch intermittierend wirkende Druck beim Gehen,
2. der Dauerdruck durch die Muskulatur und
3. die Grösse der belasteten Fläche, d.h. die Grösse des Anteils der Gelenkfläche auf den der Druck übertragen wird. Die Grösse des statischen Drucks wird bestimmt durch das Längenverhältnis der Hebelarme, unter welchen Körpergewicht und Muskelkraft am Hüftgelenk wirken.

Der muskuläre Dauerdruck resultiert in erster Linie aus der Spannung der Adduktoren, der Abduktoren und des Iliopsoas. Hiervon hat der Iliopsoas den grössten Einfluss auf die Höhe des muskulären Dauerdrucks.

Für den dritten Faktor gilt, je kleiner die Tragfläche, um so grösser der Gelenkdruck.

Es hat also Aufgabe der Therapie zu sein, den pathologischen Gelenkdruck zu reduzieren. Es kommen hierfür vier Methoden in Betracht :

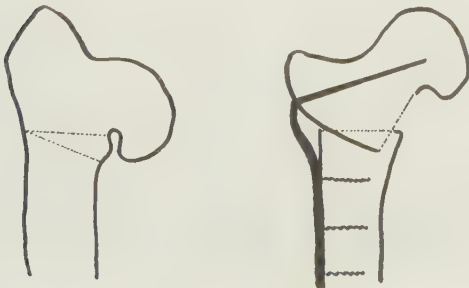
1. Die Verschiebeosteotomie nach MC MURRAY



2. Die valgisierende Abduktionsosteotomie
3. Die varisierende Adduktionsosteotomie nach PAUWELS mit Keilentnahme Basis medial



4. Die intertrochanteräre valgisierende Osteotomie nach M. MÜLLER in Verbindung mit der AO-Synthese. MÜLLER trachtet danach, Kopfbzentr. und Spitze des Trochanter major auf gleiche Höhe zu bringen. Er osteotomiert senkrecht zur Schenkelschaftachse möglichst weit proximal und schiebt, nach Entfernung eines Keils (Basis medial) aus dem Schenkelschaft, das distale Fragment nach lateral. Der Schenkelhals wird soweit aufgerichtet, dass das Kopfbzentr. auf die gleiche Höhe wie die Trochantererspitze kommt. Mit einer rechtwinkligen Platte werden die Fragmente fest ineinander verkeilt und verschraubt.



C. Spezieller Teil.

=====

Die operative Behandlung der Coxa vara symptomatika.

Wie schon erwähnt, bilden die Endausgänge des Luxationsperthes einen Grossteil der Fälle der Coxa vara symptomatika. In vielen dieser Fälle besteht eine Pfannendysplasie, d.h. die Pfanne ist nach cranial ausgezogen und ausgeweitet. Der Pfannenneigungswinkel ist vergrössert und der CE-Winkel verkleinert. Der stummelförmige Schenkelhals steht steil, der Trochanter relativ hoch. DREHMANN hat diesen Zustand als Coxa vara symptomatika bezeichnet, weil keine eigentliche Verkleinerung des Schenkelhals-Schenkelschaftwinkels besteht, der relative Hochstand des Trochanter major jedoch eine Insuffizienz der pelvitrochanteren Muskulatur durch Annäherung von deren Ursprung und Ansatz bewirkt. Durch die dadurch verursachte Insuffizienz der pelvitrochanteren Muskulatur kommt es zur gleichen Symptomatik wie bei der echten Coxa vara : Hüfthinken, watschelnder Gang, Trendelenburg'sches Zeichen, Behinderung der Abduktion.

Zur operativen Behandlung der Coxa vara symptomatika gibt es eine Reihe verschiedener Verfahren.

1. Die Trochanterversetzung.

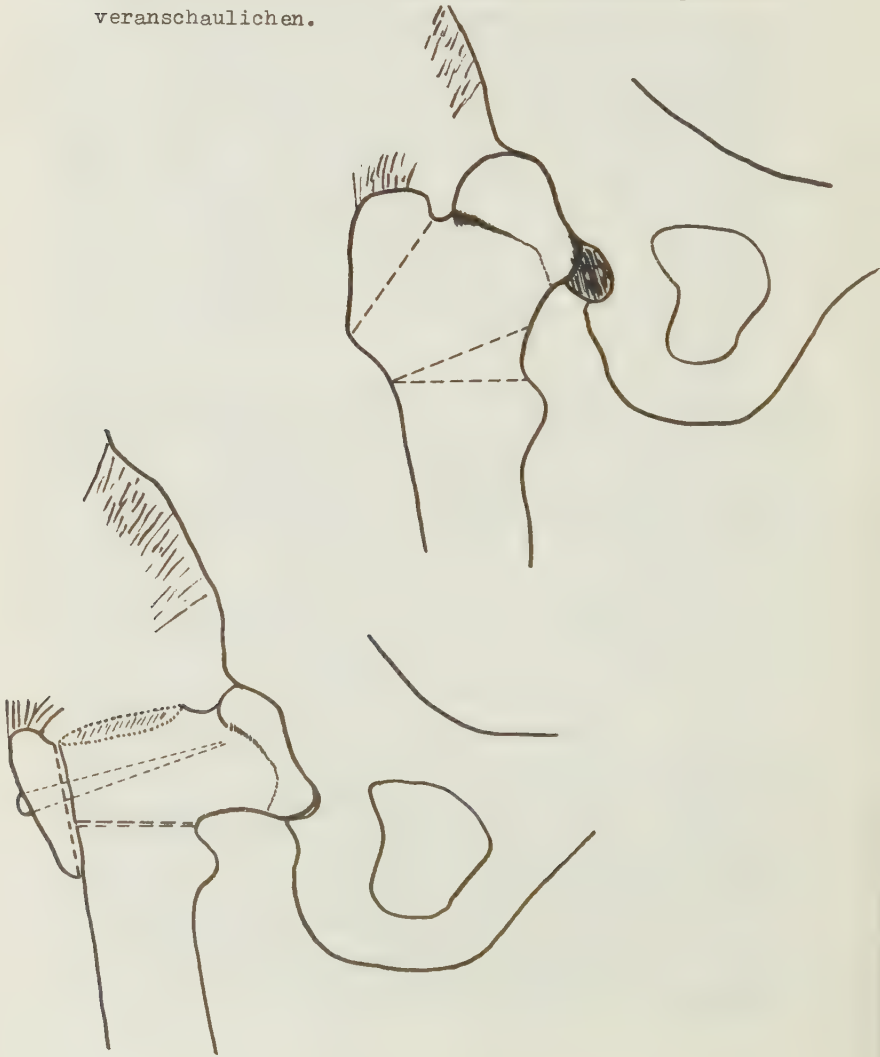
Die Trochanterversetzung ist von F. LANGE und LEXER empfohlen worden. Durch die Trochanterversetzung wird versucht, die Insuffizienz der pelvitrochanteren Muskulatur zu beseitigen. Durch die Versetzung des Trochanters wird gleichzeitig das Abduktionshindernis Trochanter major beseitigt. Die Trochanterversetzung ist angezeigt, bei Hochtreten des Trochanter, wenn der Schenkelhals-Schenkelschaftwinkel normal ist und der Schenkelkopf in einer normal geformten Hüftpfanne steht.

2. Besteht gleichzeitig eine Pfannendysplasie, so kann die Trochanterversetzung mit einer Pfannendachplastik nach LANGE oder mit einer Beckenosteotomie nach CHIARI verbunden werden.
3. In vielen Fällen kommt zum Hochstand des Trochanter noch eine starke Steilstellung des verkürzten Schenkelhalses und eine Subluxation des Gelenkes. Auf dem Röntgenbild sieht man, dass sich der Hüftkopf bei Abduktion und Innenrotation des Femur tief in die Pfanne eindrehen lässt. Bei der Innenrotation scheint sich der Schenkelhals gewissermassen zu entfalten. In diesen Fällen kann man, wie P.F. MATZEN gezeigt hat, die Trochanterversetzung mit der variierenden und detorquierenden intertrochanteren Osteotomie verbinden.

Nach Abmeisselung des Trochanter major wird das Bein zur Korrektur der Antetorsion nach einwärts gedreht. Der proximale Femur wird intertrochanter osteotomiert. Die variierende und detorquierende Osteotomie wird entweder in der Methode nach BERNBECK (intertrochantere Schrägosteotomie) oder unter Entfernung eines Keils mit medialer Basis durchgeführt. Das distale Fragment wird nun soweit nach aussen gedreht, dass die Antetorsion des Schenkelhalses ausgeglichen ist. Die Osteotomiefragmente werden mit einem wie eine Dreikantpfeile geformten Knochenspan, der von der Ablösungsstelle des Trochanter major in die Markhöhle eingetrieben wird, fixiert. Die Trochanter Spitze wird um 90 Grad nach aussen gekippt und mit einem Knochennagel an der Aussenseite des Femur befestigt. Bei Vergrösserung des Pfannenneigungswinkels und Verkleinerung des CE-Winkels wird die varisierende und detorquierende intertrochantere Osteotomie mit der Pfannendachplastik nach LANGE oder der Beckenosteotomie nach CHIARI verbunden. Obwohl KRIEGHOFF und SCHÜLER auf die Festig-

keit des hier verwandten homologen Knochenspans hingewiesen haben, wird die operierte Extremität in einem Beckenbeingipsverband ruhiggestellt.

Die Zeichnungen sollen das wesentliche der Operation veranschaulichen.



Krankengut.

Würde man bei Pfannendysplasie und Subluxationsstellung des Kopfes die Zugkraft der pelvitrochanteren Muskulatur durch die alleinige Trochanterversetzung verstärken, dann würde dies die Fehlbelastung des Gelenkes steigern. Es ist daher nur folgerichtig, gleichzeitig den Gelenkschluss zu verbessern. Dies kann den Überlegungen PAUWELS entsprechend durch eine varisierende Osteotomie, durch eine Pfannendachplastik bzw. Beckenosteotomie erreicht werden. Es ist daher nur logisch, wenn P.F. MATZEN die Trochanterversetzung bei bestimmten Formen der Coxa vara symptomatika mit der Varisierung des proximalen Femur und in Einzelfällen mit der Pfannendachplastik bzw. Beckenosteotomie verbindet.

Bisher wurden seit 1961 insgesamt 17 Patienten nach dieser Methode operiert. Der älteste Patient war zum Zeitpunkt der Operation 30 Jahre und der jüngste 8 Jahre alt. Es handelt sich um 16 weibliche und 1 männlichen Patienten.

Bei dem einzigen männlichen Patienten handelt es sich um einen 17 jährigen Schüler mit Zustand nach angeborener Luxationshüfte.

Bei fünf der weiblichen Patienten bestand eine Coxa vara symptomatika unbekannter Genese, sie waren zum Zeitpunkt der Operation 26, 23, 15, 13 und 8 Jahre alt.

Bei den übrigen 11 Fällen handelt es sich um Luxationshüften nach überstandenem Luxationsperthes. Die Patientinnen waren in folgendem Alter bei Zeitpunkt der Operation : 30, 28, 24, 17, 14, 13, 12, 10, 9 Jahre. Eine Pfannendysplasie bestand in insgesamt vier Fällen. Bei drei von diesen Fällen wurde eine Pfannendachplastik und in einem Fall eine Beckenosteotomie durchgeführt.

In zwölf Fällen war vor der Operation ein Tredelenburg'sches Zeichen fetstellbar, in zehn dieser Fälle war es nach der Operation verschwunden. Die Gangausdauer besserte sich nach der Operation meist schnell, besonders gut war sie bei Fällen, bei denen die Operation mehr als ein Jahr zurücklag. In zwei Fällen bestanden noch stärkere Beschwerden beim Stehen und Gehen, allerdings lagen hier die Operationen bei der Nachuntersuchung erst 1/2 bzw. 1 3/4 Jahr zurück.

Selbstverständlich kann man auch mit dieser Methode kein völlig normal geformtes Hüftgelenk wiederherstellen. Durch die Zusammenfassung von zwei oder drei verschiedenen Eingriffen lässt sich aber doch ein Optimum an Wiederherstellung erreichen.

Von den 17 seit 1961 nach dieser Methode operierten Fällen möchte ich fünf hier an Hand von Röntgenbildern vorstellen :

Fall I :

Es handelt sich um eine 28 jährige Patientin.

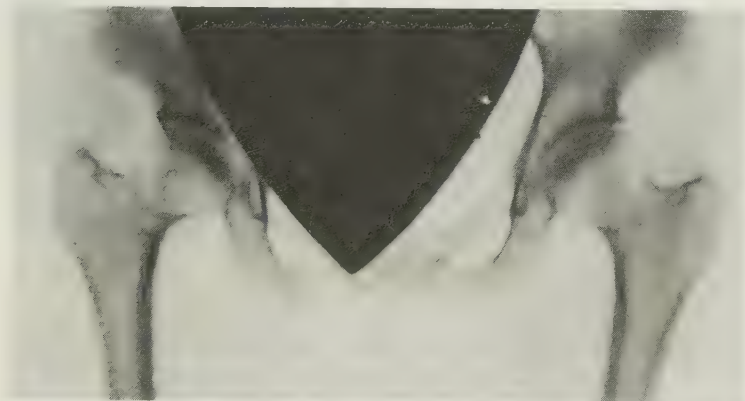
Diagnose : Hüftdysplasie.

Im Alter von neun Jahren wurde eine Hüftdysplasie festgestellt. Die Behandlung erfolgte konservativ durch Ruhigstellung im Becken-Bein-Gips. Danach bestanden an der linken Hüfte noch gelegentliche Schmerzen, die aber keiner besonderen Behandlung bedurften. Im Frühjahr 1963 kam es nach einem Spaziergang erstmalig zu länger anhaltenden Beschwerden, die sich erst nach völliger Ruhigstellung und Entlastung besserten. In der Folgezeit trat Dauerschmerz auf.

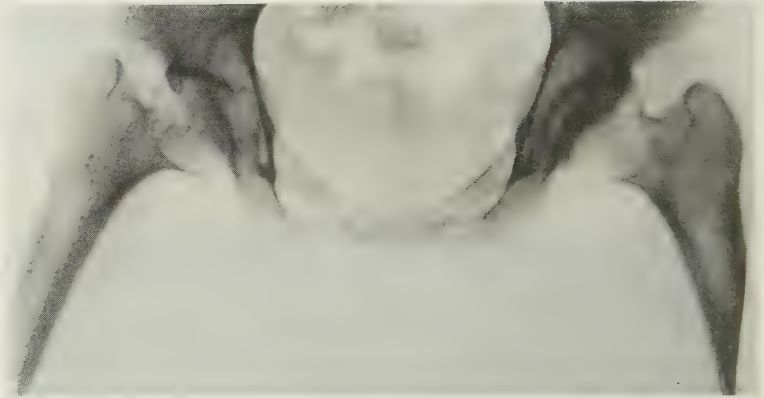
Bei der klinischen Untersuchung ergab sich links eine leichte Abspreizungs- und Innenrotationseinschränkung. Es bestand Beckengeradstand, links ein angedeutetes Tren-

delenburg'sches Zeichen. Das Gangbild war unauffällig.

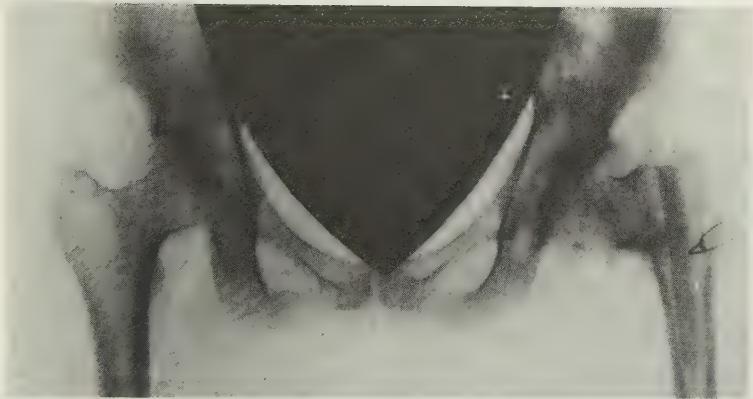
Das Röntgenbild der Beckenübersicht zeigte beiderseits eine Coxa vara symptomatika. Die Schenkelköpfe, besonders der linke, waren abgeflacht. Die Schenkelhälse standen steil und es bestand besonders links deutlich ausgeprägt ein relativer Trochanterhochstand. Eine Antetorsion war nicht vorhanden.



Bei Abduktion und Innenrotation stellten sich die Hüftköpfe gut in die Pfannen ein.



Es wurde daher die varisierende intertrochantere Osteotomie mit Keilentnahme Basis medial durchgeführt. Auf eine Detorquierung wurde wegen der fehlenden Antetorsion verzichtet. Die Kontrollaufnahme nach der Operation zeigte, dass der Hüftkopf gut in die Pfanne eingestellt war.



Bei der Entlassungsuntersuchung, 13 Wochen nach der Operation, ergab sich folgendes: Beidseits kein Trendelenburg'sches Zeichen. Hüftbeweglichkeit links noch leicht eingeschränkt. Beckenschiefstand links 1 cm. Beim Gehen leichtes Hinken, kein Schmerz.

Fall II :

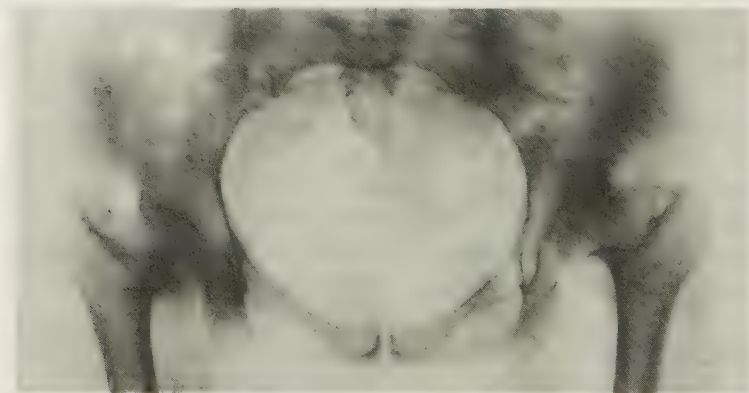
Es handelt sich um eine 30 jährige Patientin.

Diagnose : Zustand nach Luxationsperthes beiderseits.

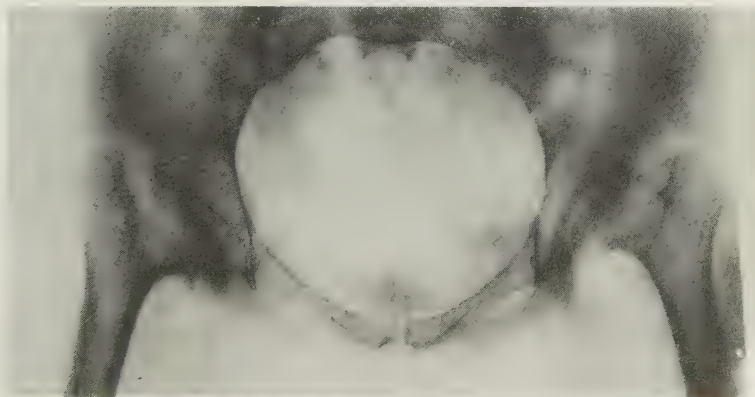
Die Erkrankung war am Ende des zweiten Lebensjahres erkannt und konservativ behandelt worden. Im 14. Lebensjahr war wegen bestehender Beschwerden eine abermalige Behandlung notwendig geworden. Nach der Geburt des zweiten Kindes nahmen (1962) die Beschwerden erneut zu und das Gangbild verschlechterte sich erheblich.

Die klinische Untersuchung ergab am rechten und am linken Bein eine starke Einschränkung der Bewegung. Die Abduktion war rechts und links eingeschränkt. In der linken Hüfte bestanden Beschwerden beim Stehen und Gehen. Kein Trendelenburg'sches Zeichen, keine Beinlängendifferenz.

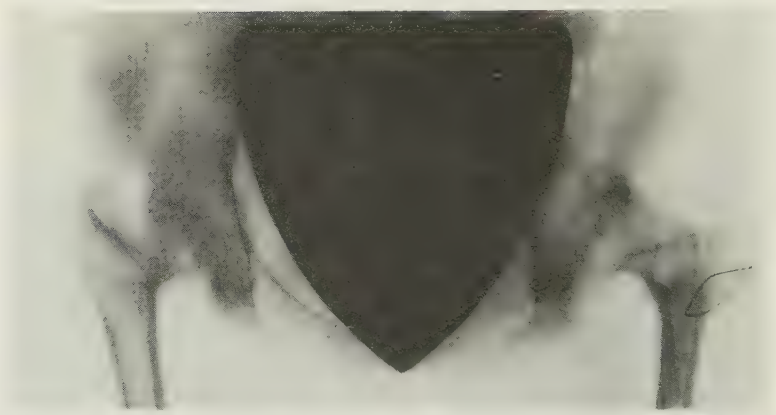
Das Röntgenbild der Beckenübersicht zeigte beiderseits eine Coxa vara symptomatika mit relativem Trochanterhochstand. Die Hüftköpfe waren beiderseits stark abgeflacht und walzenförmig ausgezogen. Das rechte und das linke Hüftgelenk waren dysplastisch.



Vergrößerung des Pfannenneigungswinkels und Verkleinerung des CE-Winkels. Das linke Hüftgelenk war stärker degenerativ verändert als das rechte. Die Gelenkspalten waren verschmälert und die Hüftpfannen im oberen Kapselbereich konsolenartig ausgezogen. Die Hüftköpfe waren von den Hüftpfannen kaum zur Hälfte überdacht.



Bei der Abduktion und Innenrotation stellten sich die Hüftköpfe tiefer in die Pfannen ein und wurden zu etwa dreiviertel von den Hüftpfannen überdacht. Bei der Einwärtsdrehung sah man, dass sich die steilstehenden Schenkelhalse gewissermassen entfalten, also eine erhebliche Antetorsion bestand.



Aus den oben angeführten Gründen wurde hier die variierende und detorquierende intertrochantere Osteotomie mit Keilentnahme Basis medial durchgeführt.

Die Kontrollaufnahme neun Monate nach der Operation zeigte auf der operierten linken Seite einen völligen Gelenkschluss. Der Trochanter major hat an seiner neuen Insertionsstelle knöchernen Anschluss gefunden. Es bestand keine Beinlängendifferenz und die Beinbeweglichkeit links hat sich gegenüber dem voroperativen Befund erheblich verbessert. Kein Trendelenburg. Die Gangausdauer war erhöht und es bestanden keine Beschwerden mehr.

Fall III:

Es handelt sich um einen 17-jährigen Patienten.

Diagnose : Zustand nach sogenannter angeborener Hüftluxation links.

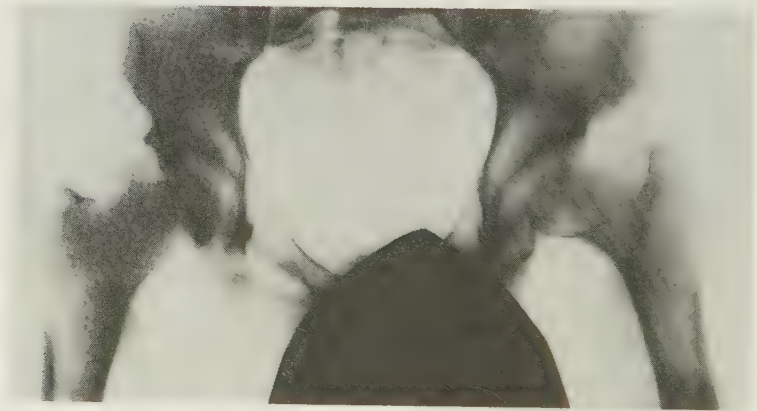
Die Erkrankung war im zweiten Lebensjahr durch konservative Einrenkung behandelt worden. Im 14. Lebensjahr klagte der Patient über unangenehme Empfindungen in der linken Leistenbeuge nach längerer Belastung, später bestanden stärkere Schmerzen.

Bei der klinischen Untersuchung ergab sich folgendes Bild : Der Gang war nach links leicht hinkend. Es bestand Beckenschiefstand 2 cm nach links. Das Trendelenburg'sche Zeichen war links angedeutet vorhanden. Die Hüftbeweglichkeit war beiderseits annähernd frei.

Das Röntgenbild der Beckenübersicht zeigte links eine Coxa vara symptomatika mit Hüftdysplasie und relativem Trochanterhochstand. Der Hüftkopf war abgeflacht und walzenförmig ausgezogen. Die linke Hüftpfanne war dysplastisch, mit Vergrößerung des Pfannenneigungswinkels und Verkleinerung des CE-Winkels. Der Gelenkspalt war verbreitert und der linke Hüftkopf kaum zur Hälfte von der Pfanne überdacht.



Bei Abduktion und Innenrotation stellte sich der Hüftkopf besser in die Pfanne ein. Gleichzeitig sieht man, dass sich der steilstehende Schenkelhals links gewissermaßen entfaltet, also zusätzlich auch eine Antetorsion besteht.



Aus diesem Grund wurde die varisierende und detorquierende intertrochantere Osteotomie mit Keilentnahme Basis medial durchgeführt. Gleichzeitig wurde auch hier der Trochanter noch distal versetzt.

Die Übersichtsaufnahme nach der Operation zeigt, dass sich der Hüftkopf besser in die Pfanne eingestellt hat. Der Trochanter major hat knöchernen Anschluss an seiner neuen Insertionsstelle gefunden. Der Osteotomiespalt war zu diesem Zeitpunkt noch nicht völlig knöchern durchgebaut.



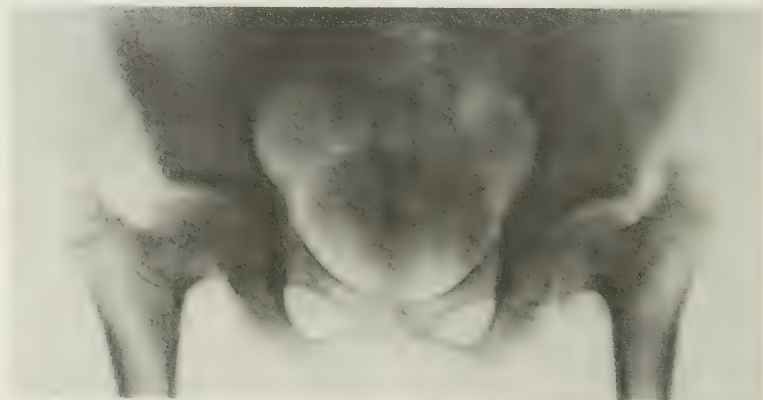
Fall IV :

Es handelt sich um eine 12 jährige Patientin.

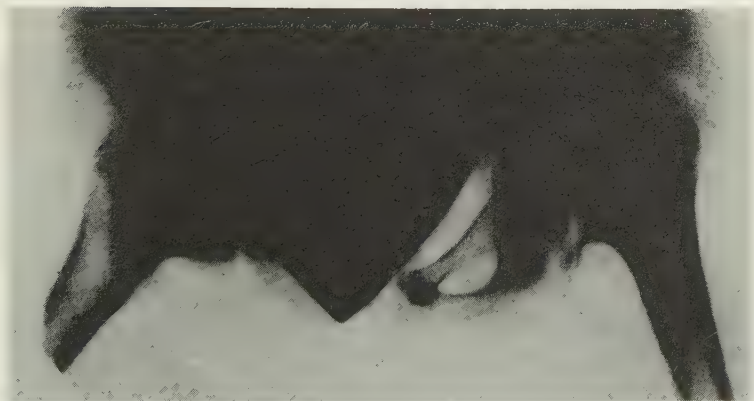
Diagnose : Hüftdysplasie beiderseits.

Bei der klinischen Untersuchung ergab sich folgender Befund : Die Abduktion war beiderseits stark behindert. Es bestand Beckengeradstand, Trendelenburg'sches Zeichen rechts. Der Gang war hinkend und schmerzhaft.

Das Röntgenbild der Beckenübersicht zeigte beiderseits eine Coxa vara symptomatika mit relativem Trochanterhochstand. Die linke Hüftpfanne war stärker dysplastisch als die rechte. Die Hüftköpfe waren walzenförmig abgeflacht und die Schenkelhalse standen steil.

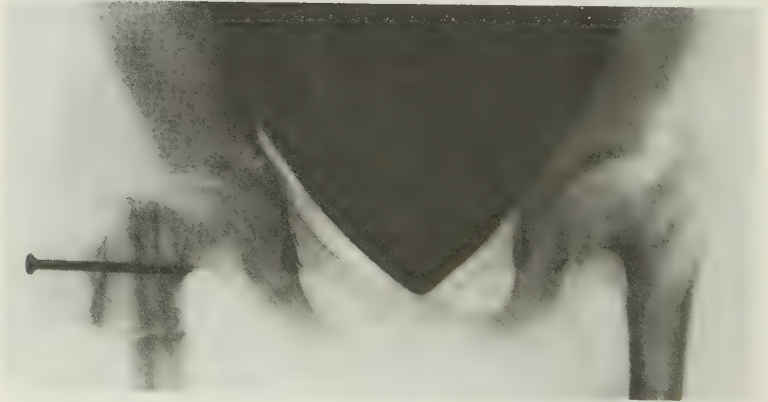


Bei Abduktion und Innenrotation stellten sich die Hüftköpfe gut in die Pfanne ein. Es bestand eine geringgradige Antetorsion der Schenkelhalse. Aus dem Anschlag der Trochanteren an der Beckenschaufel war auch die aus dem klinischen Befund zu ersiehende Einschränkung der Antetorsion zu erklären.



Es wurde bei dieser Patientin die varisierende und detorquierende intertrochantere Osteotomie mit Trochanterversetzung und Keilentnahme Basis medial durchgeführt.

Die Kontrollaufnahme zwei Monate nach der Operation zeigte, dass der Osteotomiespalt knöchern noch nicht völlig durchgebaut war, der Trochanter major aber an seiner neuen Insertionsstelle knöchernen Anschluss gefunden hat. Es wurde zu diesem Zeitpunkt gerade mit der krankengymnastischen Übungsbehandlung begonnen.



Fall V :

Es handelt sich um eine 10 jährige Patientin.

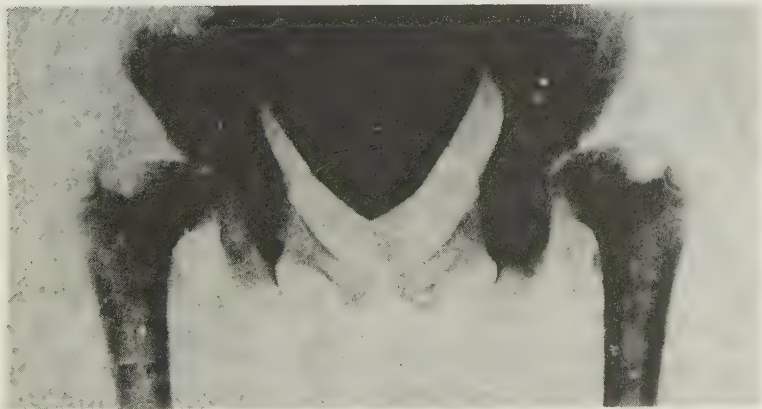
Diagnose : Hüftdysplasie beiderseits.

Die Patientin war wegen starker Hüftbeschwerden und

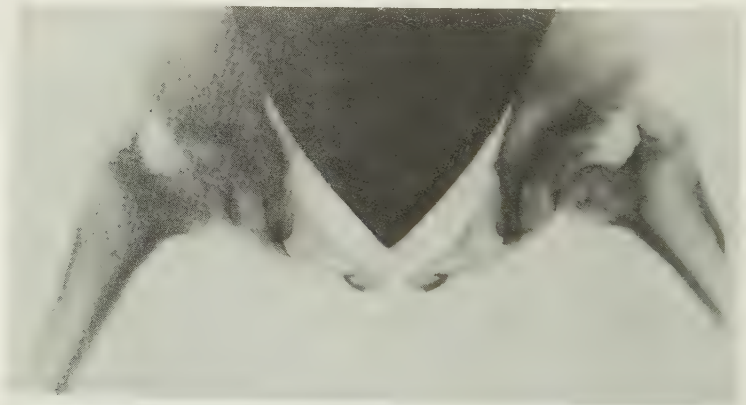
Schmerzen in der Leistenbeuge zur stationären Aufnahme gekommen.

Bei der klinischen Untersuchung ergab sich folgendes : Die Abduktion war beiderseits leicht eingeschränkt. Die Beine waren gleichlang, es bestand Beckengeradstand, Trendelenburg'sches Zeichen rechts. Der Gang war schaukelnd. Beim Sitzen und Gehen bestanden Schmerzen in der Leistenbeuge.

Das Röntgenbild der Beckenübersicht zeigte beiderseits eine Coxa vara symptomatika mit relativem Trochanterhochstand. Beide Hüftpfannen zeigten eine schwere Dysplasie. Der Schenkelhals war verkürzt und stand steil. Der Hüftkopf war verplumpt und walzenförmig ausgezogen. Die Hüftpfannen waren flach und der CE-Winkel verkleinert. Die Hüftpfannen waren nach cranial ausgezogen. Die Hüftköpfe wurden nur zu einem Drittel von der Pfanne überdacht.



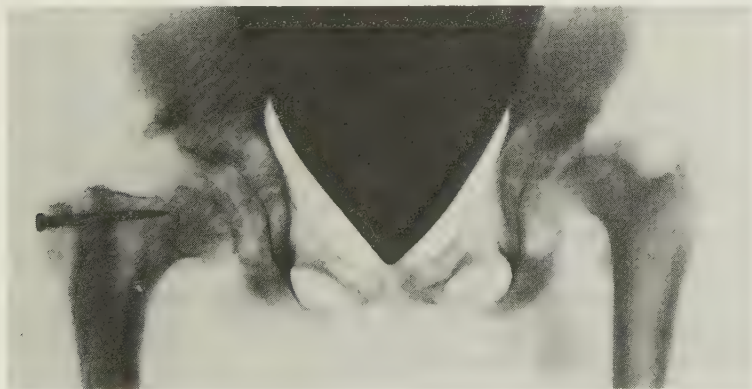
Bei Abduktion und Innenrotation stellten sich die Hüftköpfe besser in die Pfanne ein (aber wegen der Kippung des Beckens während der Röntgenaufnahme nicht exakt zu beurteilen). Es bestand eine erhebliche Antetorsion.



Bei dieser Patientin wurde auch die varisierende und detorquierende intertrochantere Osteotomie mit Trochanterversetzung und Keilentnahme Basis medial durchgeführt, ausserdem eine Pfannendachplastik in der Technik nach LANGE.

Die Kontrollaufnahme drei Monate nach der Operation zeigte, dass der Hüftkopf gut in der Pfanne steht, die Osteotomiestelle knöchern durchgebaut ist und der Trochanter an seiner neuen Insertionsstelle knöchernen Anschluss gefunden hat.

Kein Trendelenburg'sches Zeichen mehr. Rechts bestand eine Beinverkürzung von 1,5 cm. Das Becken stand gerade und der Gang war unauffällig. Die Patientin war beschwerdefrei.



D. Zusammenfassung.

=====

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zum Problem der symptomatischen Coxa vara darstellen, Um dieses Krankheitsbild gegen die Coxa valga und die eigentliche Coxa vara abzugrenzen, wird zuerst auf diese beiden Krankheitsbilder eingegangen. Weiterhin wird auf den Schenkelhals-Schenkelschaftwinkel und den Antetorsionswinkel näher eingegangen, da deren exakte Bestimmung nicht nur für die Diagnose Coxa valga, Coxa vara und Coxa vara symptomatika, sondern auch für die operative Behandlung von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Die Beschreibung der Coxa vara symptomatika soll veranschaulichen, dass dieses Krankheitsbild nicht einfach als Untergruppe der eigentlichen Coxa varae anzusehen ist, sondern auf Grund seines pathologisch-anatomischen und klinischen Befundes zwischen Coxa valga und Coxa vara einzuordnen ist. Da aber andererseits zwischen Coxa vara und Coxa vara symptomatika ziemlich enge Beziehungen bestehen, werden die operativen Behandlungsmethoden und die muskelmechanischen Grundlagen der eigentlichen Coxa vara genauer beschrieben.

Im speziellen Teil sind die für die Coxa vara symptomatika anwendbaren Operationsmethoden aufgeführt.

An Hand von fünf Fällen wird eine im speziellen Teil beschriebene Methode vorgestellt, mit der es gelingt, die bei der Coxa vara symptomatika bestehenden Symptome weitgehend zu beseitigen. Es wird die Insuffizienz der pelvitrochanteren Muskulatur durch die Versetzung des Trochanter major nach distal gebessert. Durch die Variierung wird ein annähernd normaler Gelenkschluss er-

reicht und durch die Detorquierung die Antetorsion beseitigt. Als Ergänzung der Operation kann die oft gleichzeitig bestehende Dysplasie der Hüftpfannen durch eine Pfannendachplastik nach LANGE oder durch eine Beckenosteotomie nach CHIARI gebessert werden.

Selbstverständlich lässt sich bei einer Zahl von 17 Patienten und einer Beobachtungszeit von 1-4 Jahren ein endgültiges Urteil über den Wert dieser Methode noch nicht abgeben.

Literaturverzeichnis.

=====

- A l s b e r g, A. : Anatomische und klinische Betrachtungen über die Coxa vara. Z. Orthop. 6, 106-172 (1899)
- B i r c h e r, E. : Zur operativen Therapie der Coxa vara statica. Zbl. Chir. 49, 1583-1585 (1922)
- B r a n d e s, M. : Resektion des Trochanter major zur Behandlung der Coxa vara. Verh. dtsh. orthop. Ges. 44, 266-269 (1922)
- B r a n d e s, M. : Zur Behandlung der Coxa vara. Arch. orthop. Unfall-Chir. 28, 179-181 (1930)
- B r a n d e s, M. und Horyzock : Ergebnisse der Resektion des Trochanter major femoris bei Coxa vara. Verh. dtsh. orthop. Ges. Z. Orthop. 80, 301-302 (1951)
- C o d e v i l l a, A. : Zur Behandlung der Coxa vara. Z. Orthop. 12, 91-98 (1904)
- D r e h m a n n, G. : Die Coxa vara. Ergebn. Chir. u. Orthop. Bd. 2, 452-487 (1911)
- D r e h m a n n, G. : Ätiologie und Therapie der Coxa vara adolescentium. Berl. klin. Wschr. 46, 586-588 (1909)
- D r e h m a n n, G. : Die Coxa vara und ihre Behandlung. Z. Orthop. Bd. 45, 421-431 (1925)
- D r e y f u s s, J.R. : Bolzung und Bohrung des Schenkelhalses bei Coxa vara Jugendlicher ? Schweiz. med. Wschr. 21, 437 (1937)
- E r l s c h e r, Ph. : Die Dysplasie als Krankheitsursache. Z. Orthop. 79, 269-278 (1950)
- F ü r m e i e r, A. : Behandlungsergebnisse der Coxa vara epiphysaria. Z. Orthop. 78, 462-480 (1949)
- F e r s t l, A. : Die Behandlung der Coxa vara durch Schrāgnagelung. Verh. dtsh. orthop. Ges. Z. Orthop. 78, 253-254 (1948)

- H e l b i n g, C. : Die Coxa vara.
Z. Orthop. 15, 502-631 (1906)
- H o f f a, A. : Die Osteotomie zur Behandlung
von Hüftgelenksdeformitäten.
Festschrift zum 50-jährigen
Jubiläum der physikalisch-medi-
zinischen Gesellschaft Würzburg 1900
- H o f m e i s t e r, F. : Über die Schenkelhalsverkrümmung.
Verh. dtsh. Ges. f. Chir. 23,
94-98 (1894)
- H o f m e i s t e r, F. : Schenkelhalsverbiegungen.
In : Handbuch d. orthop. Chir.
v. Joachimsthal, G. Fischer,
Jena, 365-386 (1905-1907)
- H o f m e i s t e r, F. : Coxa vara, eine typische Form
der Schenkelhalsverbiegung.
Bruns' Beitr. u. klin. Chir.
12, 245-249 (1894)
- H o h m a n n, G. : Beitrag zur Pathologie und
Therapie der Coxa vara.
Münch. med. Wschr. 57, 1219-1221
(1910)
- J o a c h i m s t h a l, G. : Über Wesen und Behandlung der
Coxa vara.
Sammlung klin. Vorträge 1898
- K a i s e r, G. : Die angeborene Hüftluxation.
Fischer, Jena 4, 304-306 (1958)
- K o c h e r, Th. und
Th. Langhans : Über Coxa vara.
Dtsch. Zs. f. Chir. 38 (1894)
- K r a s k e, P. : Über die operative Behandlung
der statischen Schenkelhalsver-
biegung.
Zbl. Chir. 23, 121-127 (1896)
- L a n g e, M. : Eine neue Form der subtrochanteren
Osteotomie zur Behandlung der
schweren Coxa vara.
Z. Orthop. 61, 355-364 (1934)
- L a n g e, M. : Die verschiedenen Formen und die
Behandlung der Coxa vara.
Münch. med. Wschr. 84, 995-997
(1937)

- L a n g e, M. : Die Coxa vara, ihr klinisches Bild und ihre heutige Behandlung. Münch. med. Wschr. 85, 1637-1641 (1938)
- L a n g e, M. : Unfall Orthopädie. F. Enke, Stuttgart, 155 (1949)
- L a n z, T. v. und W. Wachsmuth : Prakt. Anatomie, Teil I/4, J. Springer, Berlin 1938
- L e g e r, W. : Die Torsionsbestimmung des Schenkelhalses. Z. Orthop. 81, 583-592 (1952)
- L e g e r, W. : Die Valgus- und Varusdeformität der Hüfte. In : Hohmann, Hackenbroch, Lindemann. Handb. d. Orthop. Bd. IV/1, 404-407 (1961)
- M a t z e n, P.F. : Lehrbuch der Orthopädie. Bd. II, 555 (1957)
- M a t z e n, P.F. : Intertrochantere varisierende und detorquierende Osteotomie. Zbl. Chir. 89, 1735-1741 (1964)
- M a t z e n, P.F. : Anwendung des Küntschernagels bei subtrochanterer Osteotomie wegen veralteter angeborener Hüftverrenkung. Zbl. Chir. 81, 1949-1953 (1953)
- M a t z e n, P.F. : und H. Unger Gerät zur Bestimmung des Ante-torsionswinkels des Schenkelhalses. Zbl. Chir. 76, 115-125 (1951)
- M i t t e l m e i e r, H. : Beitrag zur funktionellen Therapie und Spontanreposition der angeborenen Luxationshüfte mit Spreizhöschen und Pavlikbandage. Arch. orthop. Unfall-Chir. 52, 465-522 (1961)
- M o m m s e n, F. : Zur Technik der operativen Behandlung schwerster Formen der Coxa vara. Z. Orthop. 52, 535-539 (1930)

- M ü l l e r, M. : Zwölf Hüfteingriffe.
AO Bulletin. Offiz. Org. d.
Arbeitsgem. f. Osteosynthese.
Beilageheft I, Sept. 1966 (8-9)
- M ü l l e r, H. : Die hüftnahen Femurosteotomien.
G. Thieme, Stuttgart 22 u. 32
(1957)
- P a u w e l s, F. : Neue Richtlinien für die operative
Behandlung der Coxarthrose.
Verh. dtsh. orthop. Ges.
Z. Orthop. 94, 332-366 (1961)
- P a u w e l s, F. : Über die kausale Behandlung der
Coxa valga luxans.
Z. Orthop. 79, 305-315 (1950)
- P i t z e n, P. : Die Therapie der Coxa vara.
Verh. dtsh. orthop. Ges. 52,
39-58 (1950)
- P i t z e n, P. : Die operative Behandlung der
Coxa vara.
Chirurg 2, 97-103 (1930)
- R i c h a r d, G. : Methodik der Torsionsbestimmung
mit Hilfe des Röntgenbildes.
Z. Orthop. 79, 636-644 (1950)
- R i p p s t e i n, J. : Zur Bestimmung der Antetorsion des
Schenkelhalses mittels zweier
Röntgenaufnahmen.
Z. Orthop. 86, 345-360 (1955)
- R o h d e, C. : Die Behandlung der Coxa vara nach
Lexer mittels unvollständiger
Osteotomie am Schenkelhals,
Einkeilung und Bolzung.
Zbl. Chir. 11, 507-511 (1924)
- R ö h l i g, H. : Die Behandlung der Coxa vara durch
Tiefenstellung des Trochanter
major.
Zbl. 85, 1682-1689 (1960)
- W i e s i n g e r : Coxa vara.
Dtsch. med. Wschr. 20, 818-829
(1906)
- W i t t, A.N. und
H. Mittelmeier : Zur Operationstechnik der inter-
trochanteren Rotations- und Vari-
sierungsosteotomie der Luxations-
hüfte mit einer modifizierten
Stahlklammer nach Becker.
Arch. orthop. Unfall-Chir. 50,
597-610 (1959)

Lebenslauf.

=====

Am 11. März 1940 wurde ich, Klaus Matzen, als zweiter Sohn des Arztes Dr. Peter Friedrich M a t z e n und seiner Ehefrau Hildegard, geborene Schlegelmilch in Rathenow geboren.

Die Grundschule besuchte ich von 1947-1955 in Halle/Saale. 1955 wurde ich in die Oberschule in Halle aufgenommen. 1956 wurde ich nach Leipzig umgeschult, da mein Vater inzwischen von Halle nach Leipzig berufen worden war. 1958 verwies man mich aus politischen Gründen von der Oberschule in Leipzig.

Aus diesem Grunde ging ich nach West-Berlin, wo ich im Frühjahr 1961 mein Abitur bestand.

Im Sommersemester 1961 begann ich mein Medizinstudium an der Freien Universität Berlin. Ich habe ohne Unterbrechung in Berlin studiert. Im Wintersemester 1961/62 machte ich mein Vorphysikum und im Wintersemester 1963/64 mein Physikum.

Im Sommersemester 1967 bestand ich mein Staatsexamen.

Zur Zeit arbeite ich am Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses Spandau unter Leitung von Herrn Professor Dr. Ruckes.

